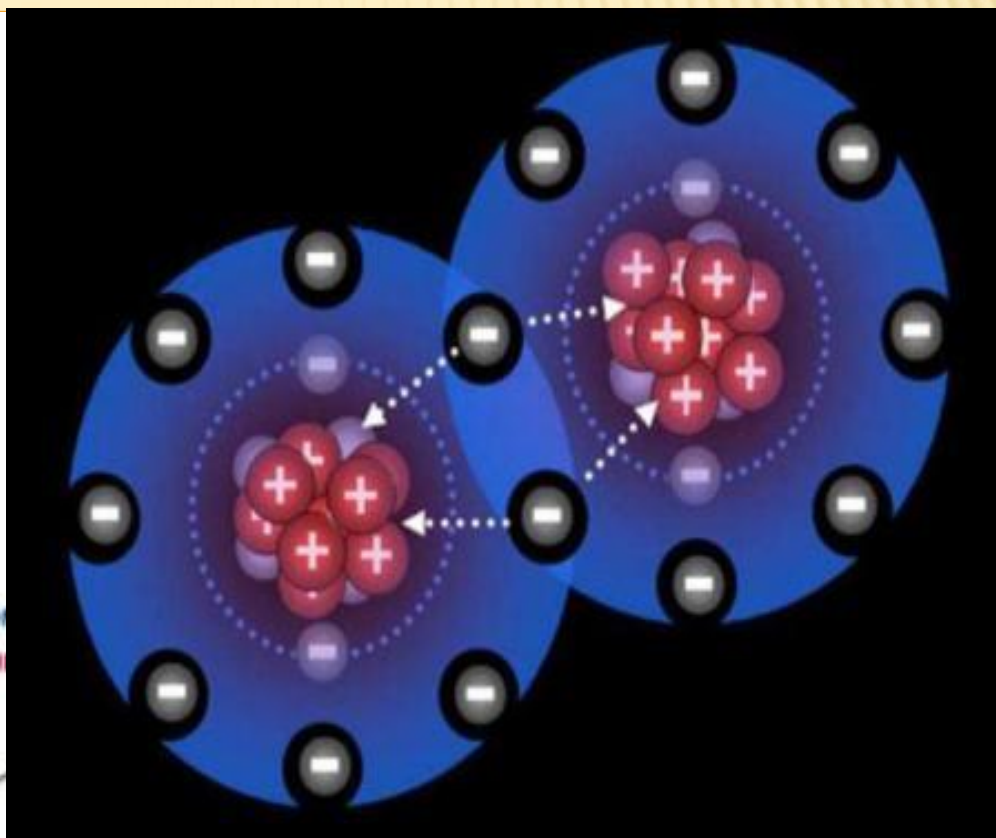
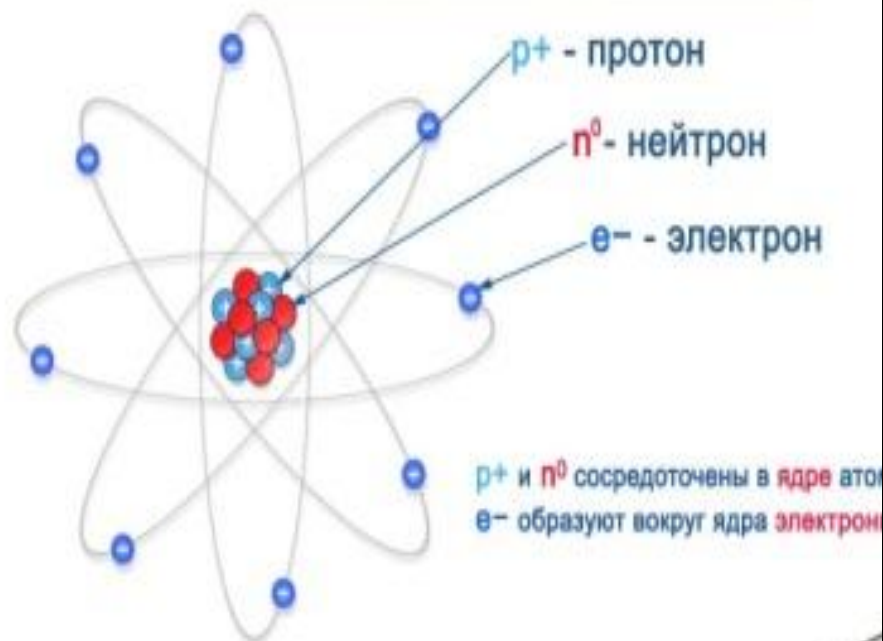


# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ



# ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО?

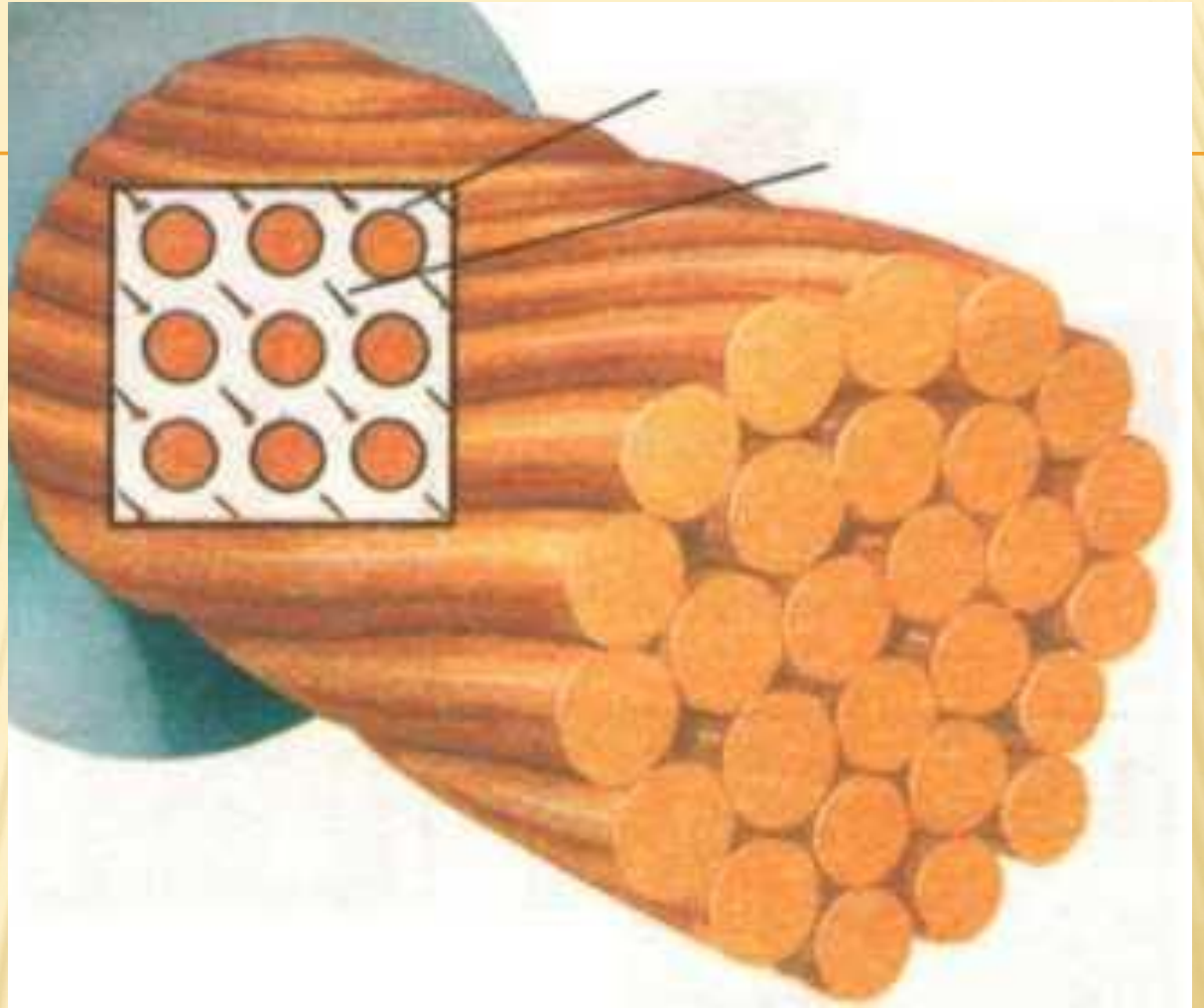
## Строение атома



Электричество создается электронами, частицами, образующими внешнюю оболочку атомов.

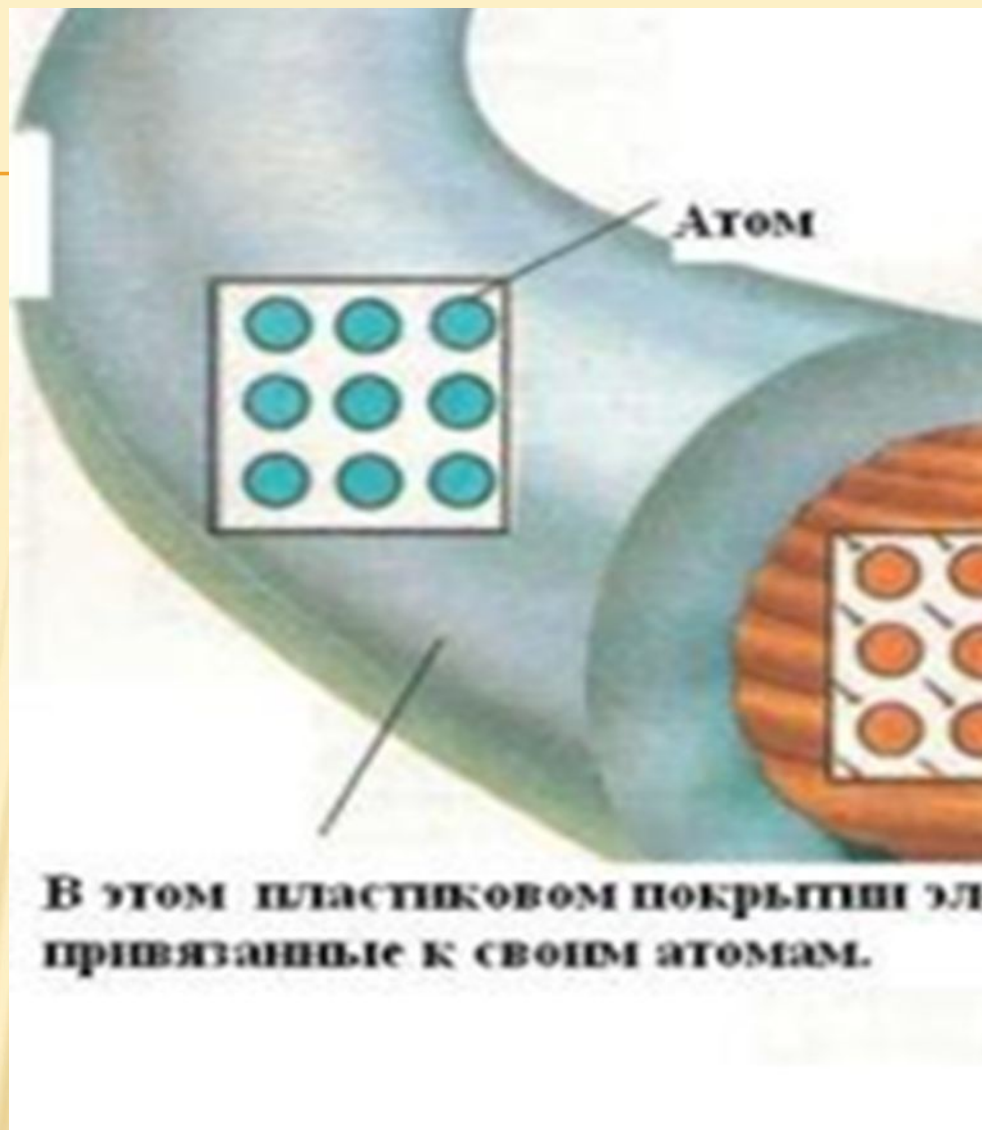
# Вещества

- проводники



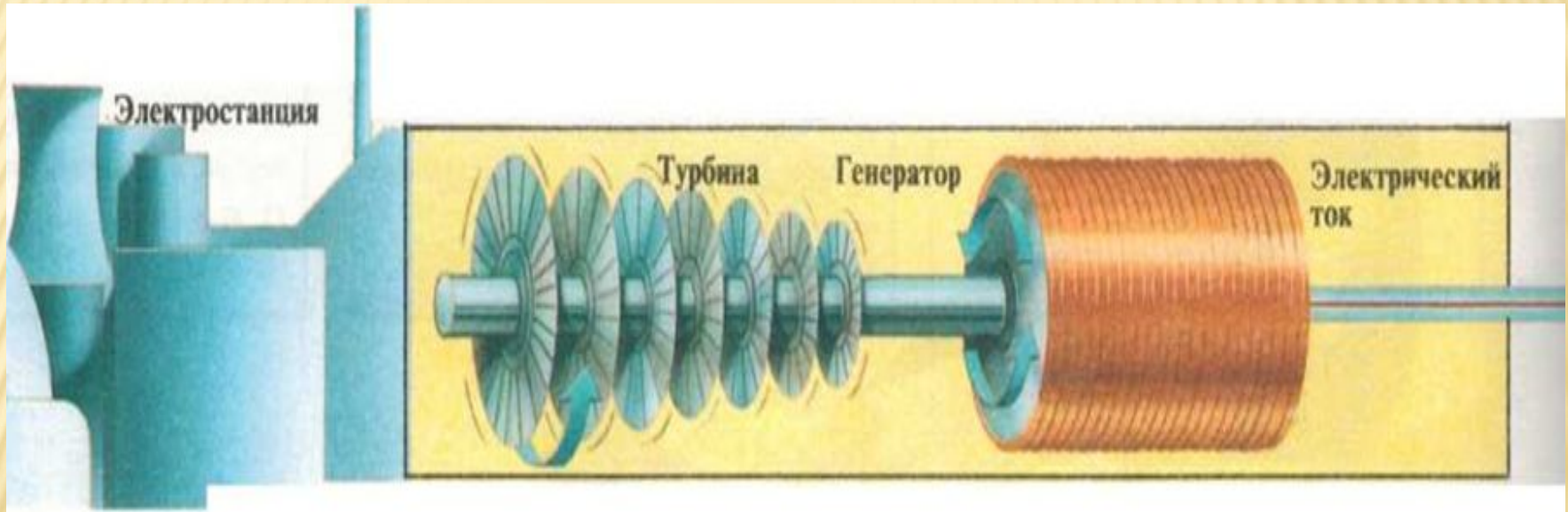
Вещества, через которые электроны могут проходить, — такие, как металлы — называются проводниками. К примеру, медь применяется в электрических проводах именно, что она — хороший проводник.

# ИЗОЛЯТОРЫ



Вещества напротив, не пропускают через себя электроны, например, пластмасса, называют изоляторами. В этом пластиковом покрытии электроны остаются привязанные к своим атомам.

# КАК ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПОПАДАЕТ В ВАШ ДОМ?



Электроны не движутся по проводам сами по себе — к ним необходимо приложить силу. Эта сила, измеряемая в вольтах, создается на электростанциях. Совокупность проводов и устройств, через которые проходит электричество, называется электрической цепью. Чтобы электрический ток проходил через цепь, все ее элементы должны быть соединены между собой.

# КАК ВОЗНИКАЕТ МОЛНИЯ?



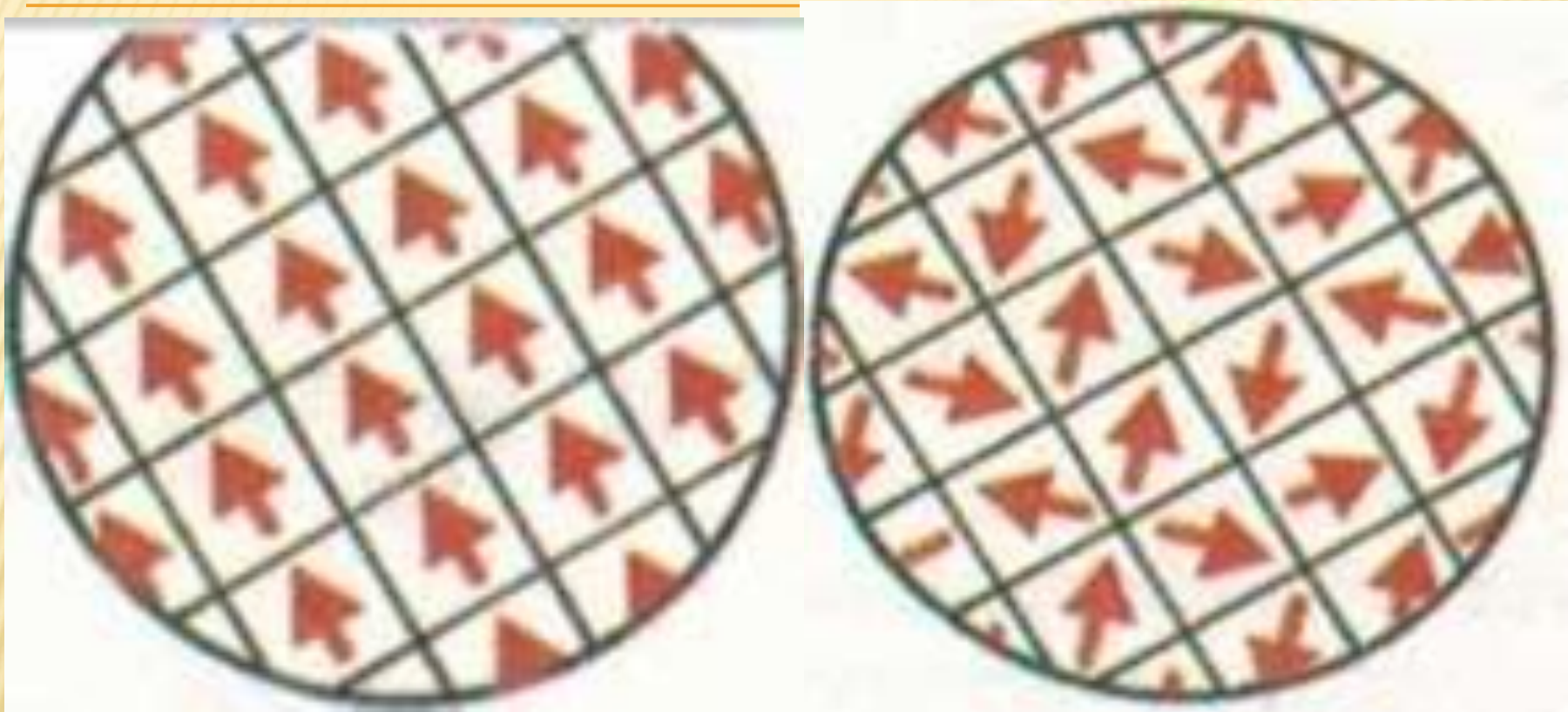
Молния возникает оттого, что частицы воды и воздуха, образующие облако, постоянно трутся друг о друга. При этом в облаке постепенно накапливается электрический потенциал, или заряд, который в конце концов ударяет в землю либо в другое облако в виде гигантской вспышки.

# НАКОПЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА



**Если вы пройдёте по нейлоновому ковру, волоча при этом ноги, электроны из ковра переберутся на ваши ноги. В результате в вашем теле начнет накапливаться электрический заряд. Если же вы после этого прикоснетесь к металлическому предмету, то это статическое электричество «перепрыгнет» на него, и вы ощутите очень слабый удар тока.**

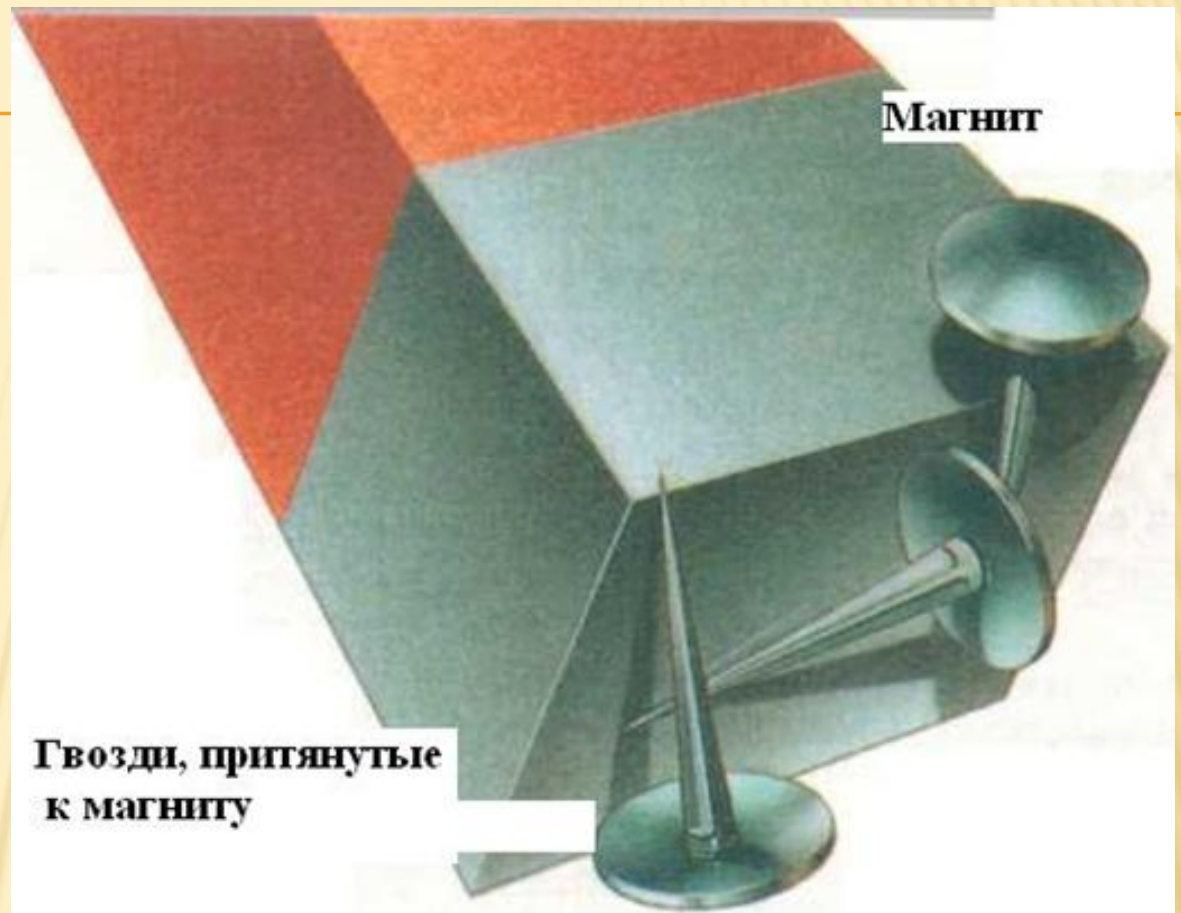
# КАК РАБОТАЕТ МАГНИТ?



Магнит содержит в себе миллионы частиц, обладающих крохотной магнитной силой. Эти частицы, выстраиваясь в определенном порядке, создают однонаправленную силу, способную притягивать либо отталкивать некоторые металлы, оказавшиеся в пределах досягаемости магнита или магнитного поля.

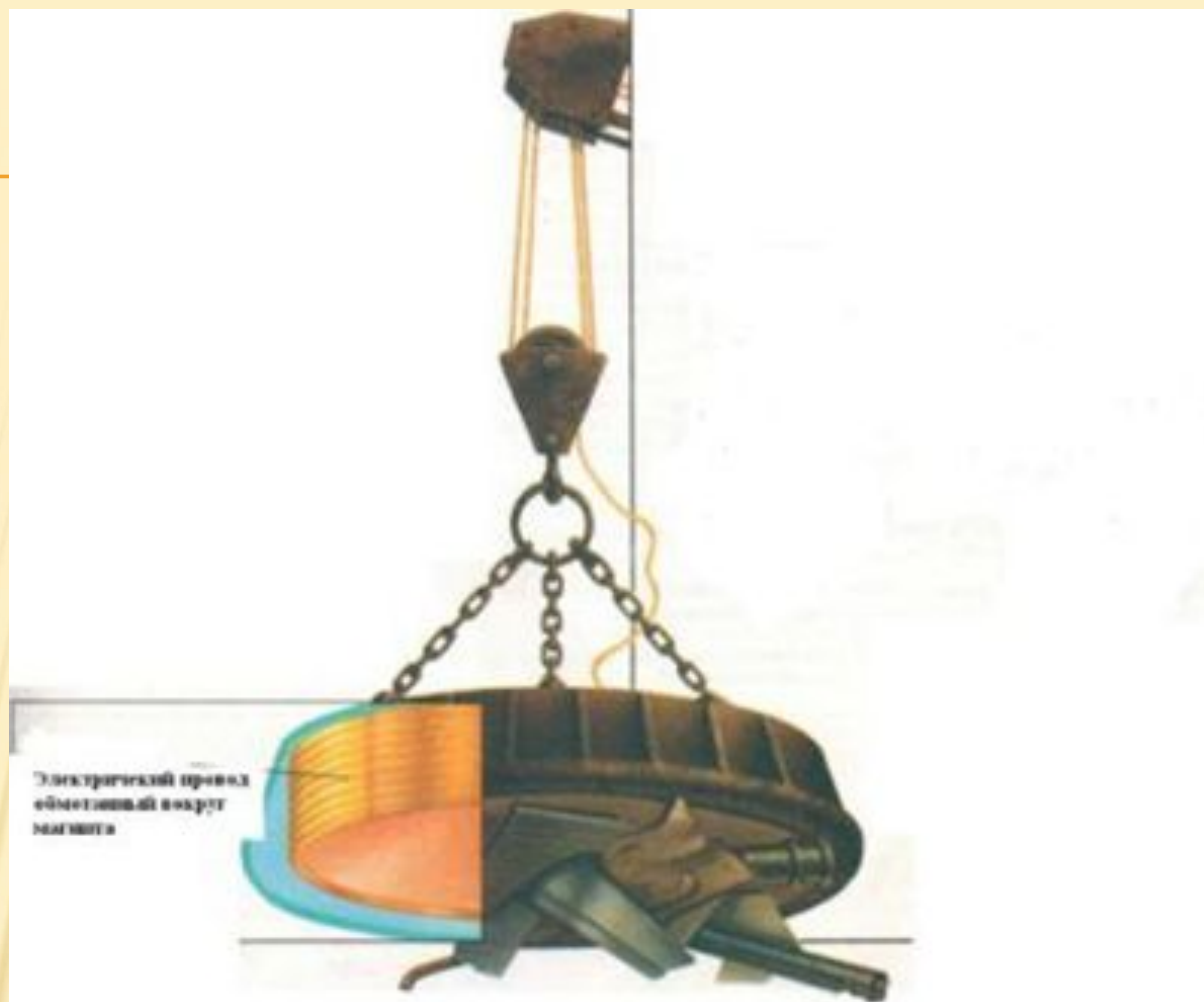


# МАГНИТНЫЕ ЧАСТИЦЫ



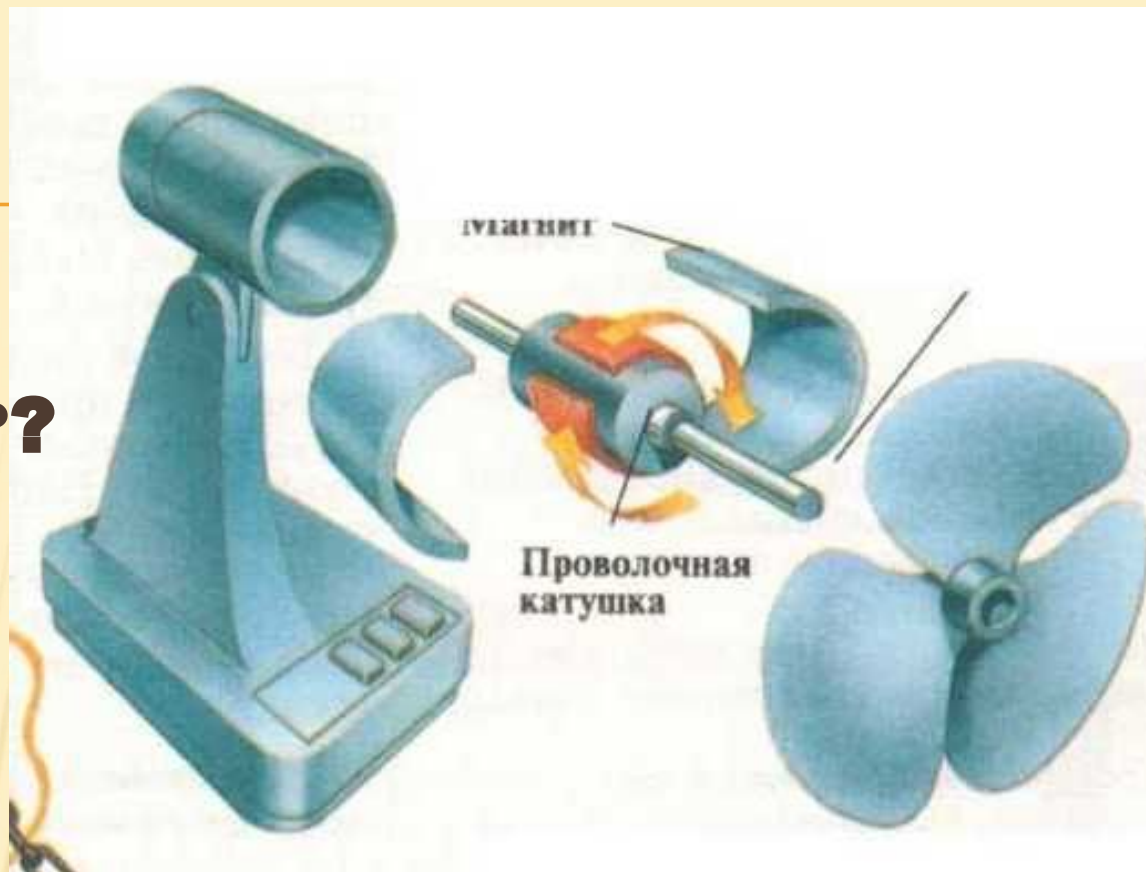
Лишь немногие металлы, такие как железо, содержат магнитные частицы. В железе эти частицы легко можно выстроить в нужном порядке, создав, таким образом, магнит. Если вы ударите его молотком, «строй» магнитных частиц нарушится, и железо утратит свою магнитную силу, то есть размагнитится.

# КАК РАБОТАЕТ МАГНИТ НА СВАЛКЕ?



Мощные магниты, которые можно включать и выключать, используют на свалках для переноски тяжелых металлических предметов. Эти магниты, именуемые электромагнитами, работают благодаря электрическому току, который, протекая по проволоке, создает магнитное поле. Это явление называется электромагнетизмом.

# КАК РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОМОТОР?



Если катушку проволоки поместить внутрь магнитного поля и пропустить через нее электрический ток, то магнитное поле, окружающее катушку, будет притягивать ее, заставляя вращаться. Вращательное движение проволочной катушки может передаваться машине, то есть заводить ее. Такое устройство называется **электромотором**. Электромоторы применяются во многих приборах, таких, как, к примеру, электрический вентилятор или миксер.

# ВЫ ЭТО ЗНАЛИ?



Электричество вырабатывает и тепловую энергию, поэтому при перегреве электропроводки может возникнуть пожар. Чтобы погасить пожар, вызванный электричеством, пожарные вместо воды используют пену. Ведь вода хорошо проводит электричество, и пожарных могло бы ударить током.